**demonstratio XX. 1**

# vital energy

***Another vital energy**, that .... obsolete for kinetic energy* *Common symbols:KE, E k, or T*

*The principle in* classical mechanics *that* $E \propto mv^2$ *was first developed by Gottfried Leibniz and Johann Bernoulli, who* (Anm.Bntzr.T'hinge: **falsely**) described kinetic energy as the **living force**, **vis viva**. (and this – mit Anm. - was ascribed to, namely the developing by and describing as)

...historische Bezeichnung für die **„Energie in der Bewegung"**

(Klassische) **Mechanik** ist die Lehre der Bewegung
die Lehre von der Bewegung

**living** force ➔ **lebendige** Kraft UNTERSCHIED ≠ **life force**
**vis viva** → vis **vīvens**
**vivus** lebend, lebendig, am Leben (befindlich) , nicht tot

**vivacitas , viror.** übtr. **Lebenskraft**
**vitalis** des Lebens, zum Leben gehörig, Lebens-
Leben spendend, das Leben erhaltend, lebenswichtig
**vis vitalis.** Lebenskraft

*im Sinne von*
*living, vivus, lebendig* ➔ **aktiv, betriebsam, dynamisch, energiegeladen** DUDEN DUDEN.de
**bewegend**

**lebendige Kraft** so v.w. **bewegende Kraft**, die wirklich eine Bewegung hervorbringt, im Gegensatz der ***todten* od. *hindernden* Kraft**, die der Bewegung eines Körpers entgegenstrebt

kinetic **kinetisch**. kinetische Energie **Bewegungsenergie**

**Arbeitsenergie** **Lebensenergie**
**Arbeitskraft** **Lebenskraft**

§...die Umsetzung in mechanische Energie, mechanische Kraft ("eigentlich" *Bewegung*) zum Bau, zur Konstruktion von Motoren, Generatoren, Maschinen, Werkzeugen, um Hebel, Kurbeln zu bewegen …
...das Formen, das Gestalten von Gebrauchsgegenständen (einen Aschenbecher, eine Schale aus Ton), das Umstellen, Umordnen von Felsen, Steinen zur Errichtung eines Walls (einer "Stein"mauer)…

§. ...zur Lebenserhaltung, zum Selbsterhalt Lebensenergie, Lebenskraft aufwenden, umsetzen für Essen und Trinken (Nahrung, Speise und Trank), Nährstoffe für den Stoffwechsel (=Metabolismus)

§. ...Umsetzung von mechanischer Energie in mechanische Energie, Umsetzung von mechanischer Bewegung in mechanische Bewegung ...

§. ... die Elemente aus der Erdkruste, aus dem Erdboden (Mineralien, Erden, Sand), ….

§. ...**die Raumzeit-Definition**

**Raum** → von Wänden, Boden und Decke umschlossener Teil eines Gebäudes

in Länge, Breite und Höhe **fest eingegrenzte** Ausdehnung
in Länge, Breite und Höhe **nicht fest eingegrenzte** Ausdehnung

**Energy cannot be created** or destroyed, -

"...free to a great extent from **the**
**limitations observed among the powers of inorganic *nature*. …"** (Ändergn. Kursiv)
**IV**
**VITALITY**
**— CARLYLE**
**FRAGMENTS OF SCIENCE. IV. VITALITY. J. Tyndall**
**Thomas Carlyle » Sartor Resartus »** (meaning 'The tailor re-tailored') **Chapter 11**

||||||||||*The*
*second division of antecedent knowledge takes place in*
*subjects whose very existence admits of a dispute* :
"...***a dispute***..."
pdf.p. 56 p.Xxxvi 2. DISSERTATION on the DEMONSTRATIVE SYLLOGISM
**THE PHILOSOPHICAL and MATHEMATICAL**
**COMMENTARIES OF PROCLUS** ON THE FIRST BOOK OF EUCLID'S ELEMENTS. VOL I.

to admit of sth etw zulassen [o. erlauben]|||||**.pons.com**||||| zulassen, *hereinlassen*, aufnehmen | zulassen gestatten, erlauben | anerkennen, gelten lassen | *Platz haben für*, aufnehmen | zugeben, eingestehen, bekennen | zugeben, einräumen|||||**.langenscheidt.com**|||||

**DISPUT**
Non-existente Zustand, sowohl materiell- (Mineralien) natürlich, als auch in Bezug auf Lebendiges, organisch-bewusst, ist nicht (mehr) zulässig, indiskutabel: Non-existente ohne Energie Zustand Nicht-Sein
Beispiele / zum Beispiel(e) : "der äussere Mensch", der Mann / die Frau (wäre) wie ein Tier, ohne den "inneren Menschen" würde sofort tot umfallen, also kann – nicht der "äussere Mensch" sein -
der "äussere Mensch" kann nicht ohne den "inneren Menschen" sein = Non-existente Zustand

*"Such being the case then, according to an experimental findings and*
*deductions of positive science, any* ***material substance*** *(cooled down to the absolute zero of temperature)*
*should be*
*devoid of an internal movement and energy, so to speak,* ***dead****."*

**THE ETERNAL SOURCE OF ENERGY OF THE UNIVERSE,**
**ORIGIN AND INTENSITY OF COSMIC RAYS ***
**by Nikola Tesla**

**HU-RAY!** Hurra
"*… devoid of an* ***internal*** *movement and energy, so to speak …*"

**Unmöglich. Ohne (interne, innere) Bewegung und ohne Energie. ... ?** *Materielle Substanz …*

**S.66-67, Dritter Teil. Die Grade.P112GLW_TaWeisheitdEngelbetreff Komm**

**… but preserves external movement "** *and energy* **"**

Eine scheinbare Deskription, Kombination von Worten in korrekter grammatikalischer und syntaktischer Ordnung jedoch ohne Wahrgenommenes noch Erfahrenes, Erlebtes zu sein.
**SIEHE, LESE Th. Hobbes Grundzüge/Elemente der Philosophie , Leviathan**

- oder ein Universum, ein Raum, ohne Luftwiderstand, ohne Verschleiß, …
Eine leere Tasche oder ein leerer Raum, Vakuum ohne Inhalt (Strings, Quanten, Atome/Teilchen, Moleküle, Bewegung, Energie, Elektromagnetische Strahlung…)
etc. etc.
**SIEHE, LESE Th. Hobbes Grundzüge/Elemente der Philosophie , Leviathan**

**Non-philosophy**
Main article: *Non-philosophy*
... forms of philosophy (*from ancient philosophy to analytic philosophy to deconstruction and so on*)
dialectical
non-philosophy is a **science of philosophy**. Laruellean (non)ethics

**Zusammenhang von intrinsischer und extrinsischer Motivation**
*Judy Cameron, Katherine M. Banko, W. David Pierce: Pervasive negative effects of rewards on intrinsic motivation. The myth continues. In: The Behavior Analyst. Band 24, Nr. 1, 2001, S. 1–44., PMC 2731358 (freier Volltext)*

Wenn ein Verhalten fast nur durch äußere Anreize (Anweisungen, Belohnung) gesteuert wird, sinkt die innere Beteiligung, da so das Gefühl der Selbstbestimmung unterminiert wird. **Dadurch kann** die Selbstmotivierungsfunktion, die für **das Erlebnis** sorgt, **dass die Freude der Tätigkeit selbst entspringt (Flow), außer Kraft gesetzt werden** (sog. ***Korrumpierungs- oder Overjustification-Effekt*****)**

innere Anreize (Anweisungen, Belohnung), sinkt die äußere Beteiligung
Selbstbestimmung
Bestimmung des Selbst

**Verwechslung von Flow-Zugang und Flow**
***Mihály Csíkszentmihályi Flow*** *(Psychologie)*

non-**renewable energy.** Non-**renewable energy ? (Anm.Usr.Thinge)** comes from sources **? (Anm.Usr.Thinge)** that will run out or will not be replenished in our lifetimes—**or even in many, many lifetimes**. Most non-**renewable energy source**s are *fossil fuel s: coal, petroleum, and natural gas*. *Carbon is the main element in fossil fuels.*

**Energy** ~~cannot be created~~ or destroyed, - (...**nor destroyed**...)
*... neither be created nor destroyed...*

Bsp. das Wort "nonexistent", "non-existent", "nicht-existent" → **inexistent**

**Relativbewegung**

Die Bewegung ist immer ein relativer Begriff, da sie sich auf ein Bezugssystem beziehen muss oder ein bestimmtes vom Beobachter gewähltes Bezugssystem. ***Da verschiedene Beobachter unterschiedliche Referenzen verwenden können, ist es wichtig, die von diesen gemachten Beobachtungen in Beziehung zu setzen***.

Referential

*https://duckduckgo.com/?q=Widerstandsbeschleunigung+site:eulearn.wiki&t=ffsb&atb=v299-2*
*https://eulearn.wiki/wiki/movimiento_relativo*

*Energetik (Philosophie)*

***Dissipation*** *(lateinisch für „Zerstreuung“) in der Physik*
|||||||**energetisch**
Gegensatzwörter 1) stofflich

|||||||*Reibung, auch* ***Friktion*** *oder Reibungswiderstand genannt, ist eine Kraft, die zwischen Körpern oder Teilchen wirkt, die einander berühren.*
*Reibung, auch Friktion oder Reibungswiderstand. Anm.: Gegenkraft, (Oberflächen-Struktur) Gegendruck*
|||||||*Lueger: Lexikon der gesamten Technik Bde. 10*
*Lexikon der gesamten Technik Herausgegeben von Otto Lueger 2. Auflage 1904–1920*
|||||||**Widerstandsbeschleunigung** *resistance acceleration*. Druckbeschleunigung.
Die umgekehrte Widerstandsbeschleunigung $-N$ ist die Druckbeschleunigung

*Daß es sich so verhält, bekundet sich*
auch aus **bekannte**n **Wahrheiten**, daß nämlich die **Absicht** ist **das Ganze in der Ursache**, und daß sie durch die Ursache wird das Ganze der Wirkung; und darum heißen **Absicht, Ursache und Wirkung** erster Zweck, **Mittelzweck** und letzter Zweck; und wieder: daß die Ursache der Ursache auch Ursache des Verursachten ist; und daß nichts Grundwesentliches in den Ursachen ist, als die Absicht, und nichts Grundwesentliches in der Bewegung als das Streben; und wieder: daß einzig Substanz ist, was in sich Substanz ist.
Dies läßt uns klar entnehmen, daß das, welches ist Substanz in sich, oder einzige Substanz und allein Substanz, das ist, woraus ist das Ganze und alles Einzelne, was geschaffen ist; daß ist alles in allem des Alls. (G6)
***Alle Vollkommenheiten nehmen zu und steigen auf mit Graden und nach Graden*** *(G5)*
***Der erste Grad ist das Ganze in dem Ganzen der folgenden Grade***
*DER VERKEHR ZWISCHEN SEELE UND LEIB (De Commercio Animae et Corporis)* 99
## *Siebente Zugabe. Die Lehre von den Graden.*
*EMANUEL SWEDENBORG*

With his knack for raising important questions and proposing useful lines of inquiry, Herschel had not only made progress in understanding the vast spatial extension of the Galaxy—its “inner construction”—he was already pondering how that star system might change over time:

> That the milky way is a most extensive stratum of stars of various sizes admits no longer of the least doubt; and that our sun is actually one of the heavenly bodies belonging to it is as evident. I have now viewed and gaged this shining zone in almost every direction…. In order to develop the ideas of the universe, that have been suggested by my late observations, it will be best to take the subject from a point of view at a considerable distance both of space and time.[39]

*Galactic Encounters Our Majestic and Evolving Star-System, From the Big ... - William Sheehan, Christopher J. Conselice-Google Books p.52*

39. Herschel, "On the Construction of the Heavens," 223.

***vital energy***

**`vital force`**

*The object of this discourse is to inquire whether* ***the force of diamagnetism****, which manifests itself as a repulsion*
*of certain bodies by the poles of a magnet, is to be ranged as a polar force, beside that of magnetism; or as an unpolar force, beside that of gravitation.*

*...as a repulsion...*
***...an unpolar force, beside that of gravitation...***

`p.340 | pdf. p.346` `FRAGMENTS OF SCIENCE PART ONE 1905`

***XIII*** ON PARAMAGNETIC AND DIAMAGNETIC FORCES[1]

Daß das natürliche Gemüt reagiert gegen das geistige Gemüt, hat auch den Grund, daß das natürliche Gemüt nicht bloß aus Substanzen der geistigen Welt, sondern auch aus Substanzen der natürlichen Welt besteht, wie oben Nr. 257 gesagt worden, und die Substanzen der natürlichen Welt vermöge ihrer Natur reagieren gegen die Substanzen der geistigen Welt; denn die Substanzen der natürlichen Welt sind an sich *tot* und werden von außen her in Tätigkeit gesetzt von den Substanzen der geistigen Welt, und was an sich tot ist und von außen her in Bewegung gesetzt wird, das leistet vermöge seiner Natur Widerstand und reagiert somit vermöge seiner Natur. Hieraus kann erhellen, daß der natürliche Mensch reagiert wider den geistigen Menschen und daß ein Kampf stattfindet. Es ist gleichviel, ob man sagt, der natürliche und der geistige Mensch, oder ob man sagt, das natürliche und das geistige Gemüt. *(Anm.Usr.:siehe "der innere und der äussere" - Mensch)*

***260. S.66-67, Dritter Teil. Die Grade.P112GLW_TaWeisheitdEngelbetreff Komm***

*...denn die Dinge in den Himmeln*
werden nicht gemessen und gezählt wie die *Dinge* auf Erden,...

...weil in den Himmeln keine Räume und Zeiten sind, sondern statt derselben die **Zustände**, die **in Ansehung** der Qualität und Quantität wahrgenommen werden, ohne Rücksicht auf irgendeine Zählung; denn **die Zählung und Messung schließt solches in sich, was dem Raum und was der Zeit angehört, somit auch, was der Natur im Letzten eigen ist.**
**10255., S. 121-122.**
***ARCANA COELESTIA…detecta*. [1749-56] © 1999 by *Swedenborg*-Verlag Zürich**

*Die Unwissenheit auf diesem Gebiet, **so sagten die Engel**, beruhe darauf, daß der Mensch glaube, er lebe aus sich, ohne Zusammenhang mit dem Ursprung des Lebens. Er wisse nicht, daß dieser Zusammenhang **durch die Himmel** vermittelt wird, obwohl er doch bei Auflösung dieses Zusammenhangs tot umfiele.*
*Orig.Translat./Übers.*

Die **Unwissenheit** auf diesem Gebiet, [redacted], beruhe darauf, **daß der Mensch glaube, er lebe aus sich, ohne Zusammenhang mit dem Ursprung des Lebens**. Er wisse nicht, daß dieser Zusammenhang [redacted] - vermittelt wird, obwohl er doch bei Auflösung dieses Zusammenhangs tot umfiele.

***Swedenborg***

## *Die Wärmende Und Die Erleuchtende Kraft Der Farbigen Sonnenstrahlen*

Untersuchungen über Die Wärmende Und Die Erleuchtende Kraft Der Farbigen Sonnenstrahlen; Versuch über Die Nicht - Sichtbaren Strahlen Der Sonne Und Deren Brechbarkeit; Und Einrichtung Grosser Teleskope Zu Sonnenbeobachtungen
**William Herschel**

When the brain is injured,
**compressed with foreign matter**, **or disturbed in its order**,
not only does sensation become unsteady according to the
degree of injury, but also action, as in loss of memory, in
catalepsy, in lethargy, in sleep, and other conditions.
*The reason is*, that nothing can be carried into the will
which does not come from the perception ; for the will
is the conclusion of the thoughts, and to it belongs the
*power of acting* in accordance with the ideas of the
thoughts.
*(26.) *The first* ***perception*** *cannot be at once transferred
into* ***thought****, still less into* ***will****, unless some* ***force***
*accede which incites and promotes ; and that with-
out this exciting and promoting force perception
would at once be extinguished, and with the per-
ception the thought, the two going hand in hand.*

**THE SOUL or RATIONAL PSYCHOLOGY**
*BY EMANUEL SWEDENBORG 1849. Part .first.*
*THE SENSES. Chap. III.— THE INTELLECT AND ACTION p.19 / pdf. p.63*

****The first perception can be transferred***
***into thought****, still more into will, as soon as some force*
*accede which incites and promotes ; and that with*
*this exciting and promoting force perception*
*will at once be kindled, and with the per-*
*ception the thought, the two going hand in hand.*

...the power of understanding and expressing
higher things ; ... ... compel ... organic forms to conform to the
most interior and hidden laws, both mechanical, physical, chemical, and
others.—Truths a priori.
THE SOUL RATIONAL PSYCHOLOGY BY EMANUEL SWEDENBORG 1849

***... a sense so inmostly hidden that it***
***cannot be expressed by any word or circumlocution except***
***most obscurely.***

***revisio.***

*"linear time with manifold or multidimensional multitasked time is measurement mensio of motion, movements, (length = duration, timeline) motus – speed, velocity, length or space per time,* measure movement of life , agitation – life merely, solely defined by (changes of ) motion and rest, excluding changes of states, subjectivity* meausre earth rotation around the sun-star which is a year time passed in mechanics *force of life endeavour of life must move or must live → beatitude"*

*orig. copy*

"linear time with manifold or multidimensional multitasked time is measurement mensio of motion, movements, (~~length~~ = duration, timeline) motus
*statistic life~~length~~duration average age, living conditions, way of life standards, status with meaning by / through force of life endeavour of life must move or must live → beatitude"*

*lineare Zeit mit mannigfaltiger oder multidimensionaler … – Messung, Länge=Dauer, Zeitlinie – Geschwindigkeit, Länge oder Raum pro Zeit …*
*muss sich bewegen or muss leben →* Glückseligkeit (i.nichtrelig.S.)

***subjectivity** Subjektivität, Innerlichkeit*

individual ⓘ **individuell**
**als Individuum**, als Persönlichkeit zu respektieren; **als Einzelpersönlichkeit hervortretend**, **handelnd**
[als persönliches Eigentum] einem Einzelnen gehörend, nicht gemeinschaftlich, öffentlich genutzt
durch die Eigenart, Besonderheit u. Ä. der Einzelpersönlichkeit geprägt; je nach persönlicher Eigenart [verschieden]
auf das Individuum, auf einzelne Personen oder Sachen, ihre speziellen Verhältnisse o. Ä. zugeschnitten, ihnen entsprechend
französisch individuel, zu: individu (unter Einfluss von mittellateinisch *individualis* = **das Einzelwesen** betreffend, Einzel…) < (mittel)lateinisch *individuum*, Individuum
individual, *älter* für individuell, < mittellateinisch *individualis* = das Einzelwesen betreffend, Einzel…, zu: *individuum*, Individuum

**sphärisch** ≠ asphärisch.

nicht beobachtbare *Größen* wie Persönlichkeitseigenschaften, Bewusstseinsinhalte, Wünsche, Einstellungen

*Größe 1a. [Maß der] räumliche[n] Ausdehnung, Dimension; ... 1b. zahlen-, mengenmäßiger Umfang; 1c. [Maß der] Erstreckung eines Körpers ...*

Swedenborg, in fact, considers the origin of matter to be infinitely minute centres of force which fill all space, and thus he approaches the views advanced some thirty years later by the Italian philosopher Boscovich. The great name of Faraday is associated with much the same opinion, for he remarks :
" Matter must fill all space, or at least all space to which gravitation extends, **for gravitation is a property of matter dependent on a certain force**, and it is this force which constitutes matter." Science at the present day is tending to the same view, for the once universal belief in eternal immutable atoms, scattered in various states of aggregation through empty space, has been replaced by congeries of infinitely minute swiftly moving electrons ; which appear again to be reducible to physical points, or centres of electric force filling all space, from the motion of which the fundamental properties of matter may eventually be deduced.
**ISAIAH TANSLEY. INTRODUCTION.THE PRINCIPIA OR THE FIRST PRINCIPLES OF NATURAL THINGS BY EMANUEL SWEDENBORG**

*Professor Svante*
*Arrhenius' description of Descartes' hypothesis*
...
**Movement induced closed orbits about centres in which the luminous matter was collected,** whilst the second and the third matter was whirling round. Of the dark bodies some possessed so powerful a movement, they were of so great mass and had drifted so far away from the centre of the vortex that no force could retain them. These bodies have passed from vortex to vortex, and such are the comets. Bodies of smaller mass and of smaller velocity with the particles of the second element were endowed with the same centrifugal force ; these are planets."[1]

[1] *The, Life, of the Universe, vol. i. p. 104. The reader should consult Descartes' Principia Philosophicae.*
**ISAIAH TANSLEY. INTRODUCTION.THE PRINCIPIA OR THE FIRST PRINCIPLES OF NATURAL THINGS BY EMANUEL SWEDENBORG**

*Lichtmaterie*

So lange die neuen Untersuchungen ihren rein mathematischen Charakter bewahrten, waren

sie durchaus berechtigt. Aber da begann allmählich
und mit immer weiterer Ausbreitung das,
was ich als das unrechtmässige Ueberschreiten der Grenze
bezeichnet habe, zum Teil veranlasst durch das
Symmetriebedürfnis,die ganze sinnlich wahrnehmbare
dreidimensionale Welt als ein Projektionsphänomen einer
anderen Welt „ an sich “ von vier Dimensionen
nach Analogie einer Schattenprojektion aufzu
fassen , zum Teil hervorgerufen durch die Thatsache,
dass unter Voraussetzung unendlich kleiner
Verhältnisse die drei möglichen dreidimensionalen
Geometrieen in ihren Resultaten übereinstimmen .
Warum also , hiess es , sollte es nicht thatsächlich
der Fall sein, dass unsere Anschauungsnotwendigkeiten ,
die nur einer der drei Geometrieen entsprechen , eine
zu beseitigende Schranke sind, da unsere Erfahrung sich
in einer solchen Enge bewegt, die gegen den unendlichen
Weltraum unendlich klein ist ?

1896. No. 4 . S. 57 .**DIE GRENZE ZWISCHEN PHILOSOPHIE UND MATHEMATIK .**
S. 58 . 1896. No. 4 .UNTERRICHTSBLÄTTER .

**II . Jahrgang .**

**1896. Nr . 4 .**

# Unterrichtsblätter

**für**

# Mathematik und Naturwissenschaften.

Organ des Vereins zur Förderung
des Unterrichts in der Mathematik und den Naturwissenschaften .
Herausgegeben von
**Prof. Dr. B. Schwalbe** ,
Direktor des Dorotheenstädt. Realgymnasiums
**Prof. Fr. Pietzker** ,
Oberlehrer am Königl. Gymnasium
Verlag von Otto Salle in Braunschweig.

Die Grenze zwischen Philosophie
und Mathematik mit besonderer Berücksichtigung der modernen Raumtheorieen.

Die *Fortpflanzung* (Ausbreitung) einer Welle **ist die Fortpflanzung (Ausbreitung) einer Form**, und nicht die Übertragung der Substanz, aus der die Welle besteht.

**DAS LICHT.**
**SECHS VORLESUNGEN**

**von JOHN TYNDALL. 1876. ZWEITE VORLESUNG. WASSERWELLEN. p. 59 | pdf. p. 92**
**Zweite Vorlesung.**
**Entstehung physikalischer Theorien. – Wirkung des Vorstellungsvermögens. –**

## Lichtwellen

Längswellen (Longitudinalwellen) und Querwellen (Transversalwellen)

...wird die Energie durch den Raum transportiert.

**Raum ? Modifikationen des Raumbegriffes**

Nach der Art ihrer Ausbreitung kann man zwischen **linearen Wellen, Oberflächenwellen und räumlichen Wellen** differenzieren.

...-nach der Art, wie sie sich im Raum ausbreiten, in **Kreis- bzw. Kugelwellen und ebene Wellen**.

Lichtwellen sind elektromagnetische Wellen, die sich **im Raum ausbreiten**.

*Beispiele für solche Querwellen (Transversalwellen) sind Wasserwellen, ...und Seilwellen.*

*Beispiele für eine Transversalwelle sind eine Saitenschwingung oder Licht im Vakuum, ...*
Indem man ... auf- und abbewegt
... das Seil **aus seiner Ruheposition** auslenken und diese **Auslenkung** pflanzt sich entlang des Seils fort.

**Auslenkung**

Auslenkung **oder Elongation** bezeichnet man bei einer Schwingung die momentane Entfernung x eines Punktes P (auf einer Kurve oder einer Geraden) von seiner Ruhelage.

**Longitudinalwellen sind Druckwellen**. Das bedeutet, dass sich in einem Medium Zonen mit Überdruck bzw. Druckspannung (bzw. Unterdruck oder Zugspannung) in der Ausbreitungsrichtung fortpflanzen bzw. verschieben oder ausbreiten. ...**hin und her** ...

Im Ausbreitungsmedium entstehen bei **Longitudinalwellen abwechselnd Verdichtungen und Verdünnungen**, weshalb sie auch Verdichtungs- oder Kompressionswellen genannt werden. *Das bekannteste Beispiel für diese Art von Wellen sind wohl Schallwellen.*

**Oberflächenwellen** auf Flüssigkeiten, wie **Wasserwellen**, sind keine reinen Transversalwellen, sondern bilden eine **Mischform aus Transversalwelle und Longitudinalwelle**

*Druckwellen*
Mit einer Schwankung des Drucks geht eine Schwankung der Dichte einher. Daher werden die Wellen sowohl Druck- als auch **Dichtewellen** genannt.

Elastische Transversalwellen werden auch **Scherungswellen** genannt. ,

Definition. Eine Transversalwelle ist eine physikalische Welle, die durch senkrecht zur Ausbreitungsrichtung verlaufende Schwingungen charakterisiert ist..

Transversalwelle – auch **Quer-, Schub- oder Scherwelle**

**Dehnwellen**, Dichtewellen, **Rayleighwellen** oder Schubwellen.

**Dehnwelle (Quasilongitudinalwelle)** Eine Kombination aus Longitudinalwelle und Transversalwelle ist die Dehnwelle, bei der die Hauptbewegungsrichtung der Teilchen mit der Ausbreitungsrichtung übereinstimmt. Gleichzeitig wird jedoch eine transversale Auslenkung registriert. Dehnwellen kommen vor allem in Stäben vor.

*Licht als Transversalwelle in Physik | Schülerlexikon ...*
*[Domain lernhelfer.de durchsuchen] https://www.lernhelfer.de › schuelerlexikon › physik-abitur › artikel › licht-als-transversalwelle*
**Licht** ist eine **elektromagnetische Welle** und damit eine **Transversalwelle**. Periodisch ändern sich elektrische Feldstärke und magnetische Flussdichte, wobei man als Schwingungsrichtung in der Regel die Richtung der elektrischen Feldstärke darstellt. Wie andere Transversalwellen ist damit Licht auch **polarisierbar**.

... auf- und abbewegt
**Erhebung oder Vertiefung** ↓
*Mischform aus Transversalwelle und Longitudinalwelle*

So wie die Kraft, durch welche die Luftwelle fortschreitet, in der entstehenden Verdichtung und Verdünnung der Luft liegt, und die Verdichtung und Verdünnung der Luft daher die wesentlichste Erscheinung der Luftwelle ist, ebenso hängt das Fortschreiten bey der Wasserwelle von der Erhebung oder Vertiefung des Wassers in Beziehung zu dem Niveau ab, und ebenso ist die wesentliche Erscheinung der Welle eines gespannten Fadens die Beugung desselben.

**§. 266, pdf.S.527/S.494**
Vergleichung d. Luft- und Wasserwellen.
**Dritter Abschnitt.** *Ueber* Über die primäre fortgepflanzte Schwingung oder ü.d. Wellen d. fortschreitenden Stosses -. §. 260.
**Zweyter Haupttheil. Wellen in Beziehung auf Schall und Licht.** Erste Abtheilung.
**WELLENLEHRE** auf Experimente gegründet oder über die Wellen tropfbarer Flüssigkeiten mit Anwendung auf die Schall- und Lichtwellen. Von den Brüdern Ernst Heinrich Weber, Wilhelm Weber. **1825.**

**...Beugung...**
*Welle eines gespanten Fadens*

**Torsionswellen** sind Schallwellen, die sich in stabförmigen Festkörpern ausbreiten, wobei eine Verdrehung (Torsion) senkrecht zur Ausbreitungsrichtung erfolgt. Sie sind ein **Spezialfall der**

**Transversalwelle**.

Wikipedia®
Transversalwelle(n)
..., Querwellen, Wellen, bei denen der Schwingungsvektor senkrecht zur Ausbreitungsrichtung liegt.
Elastische Transversalwellen werden auch Scherungswellen genannt.
...sind Transversalwellen polarisierbar (Polarisation). Im selben Medium ist die
Ausbreitungsgeschwindigkeit von Transversalwellen stets kleiner als die von Longitudinalwellen.
Beispiele für Transversalwellen sind Seilwellen (Wellen), Saitenschwingungen, Wasserwellen, ...
**Lexikon der Physik**
*Copyright 1998 Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg*

...It is produced by motion from the Infinite,...
...It consists of **mere motion**, 53, 55, 62 ; and
consequently has neither parts nor extension, 59. …
...Yet it is a most perfect figure, because not subject to modification, 60. No attribute can be assigned to this point …
It has no subsistence in the natural world except in
the composition of the first finite, 79. Into the substance of which it enters, 96.
*See Finite, first. p.399-400/pdf.p.417-418…*
**Index Of Subjects, Principia. Vol.II.**
***NATURAL POINT***
... For it is through the medium
of this point, that finite things exist from the Infinite.
This point is a medium both as to existence and as to origin ;
for it first originates from the Infinite, and then gives origin
to **things** finite. …
It may be compared to Janus with two
faces, who looks two ways at once, or at both universes. On
one side is the pure Infinite, ...; on the other side is the finite alone, to which
we may have access, through the medium of this point, which
partakes in a manner of the nature of both. By this point,
as by a door, we are introduced into the world ; we are
admitted into a kind of geometrical field, where there is
ample scope for the exercise of the human understanding.
As soon as, through the medium of this point, an entrance is
found into the finited universe or the world, …
… by this point we are introduced into the world, and
into its law, that is, into geometry, which could have no
existence prior to the existence of the point. …
...Wherefore the world
begins with this point, and with the world nature itself ; …
11. This point is produced immediately from the Infinite.
(…)
**CHAPTER II. THE PRINCIPIA OR THE FIRST PRINCIPLES OF NATURAL THINGS**
**TO WHICH ARE ADDED THE MINOR PRINCIPIA AND SUMMARY OF THE PRINCIPIA BY EMANUEL SWEDENBORG. VOLUME I.** S.59-60.

**But since pure motion exists neither geometrically nor mechanically**, it must, therefore, be of such a quality, that neither degrees, nor momenta, nor anything of velocity can be assigned to it ; all we can say of it is that such motion actually exists in the whole Infinite. **Yet the Infinite is utterly incomprehensible ; ...**

… as **an internal state or effort toward motion.** … When we understand space simply as it is, and consider motion as pure and apart from time, in such case the motion must be instantaneously present in every part of its own space ; and thus it will be like effort itself : **for in effort not only is motion everywhere present, but with it also its force, direction, and velocity**. This effort towards motion may also be called internal state.

**THE PRINCIPIA OR THE FIRST PRINCIPLES OF NATURAL THINGS. EMANUEL SWEDENBORG**

**… 1**

Unserm Urtheile über **Ruhe- oder Bewegungszustände** liegt immer eine Vergleichung zu Grunde, die Beziehung auf irgend Punkte, die man als ruhend voraussetzt. **Ein wirklicher Ruhezustand** findet sich aber **nirgends in der Natur.** Die Erde dreht sich um ihre Axe und um die Sonne. Alles Irdische nimmt Antheil an dieser Bewegung. Sämmtliche Planeten und Kometen unseres Sonnensystems, ja die Sonne selbst sind in unaufhaltsamem Fortschreiten begriffen. Bewegung ist also der natürliche Zustand der ganzen Körperwelt.

Weltraum-Sonnensystem-Perspektive

"…**nirgends in der Natur** …" , **aber**

Das Wort Ruhe, wo immer wir es anwenden, kann nur beziehungsweise (relativ) eine Bedeutung haben. Ruhe, oder was wir gemeinhin so nennen, ist derjenige Bewegungszustand eines *Körpers*, den er mit anderen, mit welchen er in einer bestimmten Beziehung steht, in der Art theilt, dass ihre Entfernungen von einander unverändert bleiben. So pflegen wir Erdkörper als ruhend zu betrachten, so lange sie sich an dem allgemeinen Bewegungszustande der Erdtheile gleichmässig betheiligen; wir betrachten sie aber als in Bewegung (relativer Bewegung) befindlich, sobald ihr wirklicher Bewegungszustand von dem den Erdtheilen in ihrer Breite im Allgemeinen angehörenden abweicht.

**2** Man bemerkt, dass die Bewegung eines Körpers nach irgend welcher Richtung mit gleicher Unabhängigkeit von der Umwälzung der Erde um ihre Axe und um die Sonne erfolgt.

**Erster Abschnitt.**

**Die Zustände von Ruhe und von Bewegung,** S.3 | pdf.S. 20

**Braunschweig. - PROSPECTUS. Februar 1871.**

# L e h r b u c h
# der
# Physikalischen Mechanik

**von Dr. Heinrich Buff,**
**Professor der Physik an der Universität Giessen.**
**In zwei Theilen.**
**Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzstichen.**

**Erster Theil. gr. 8. Fein Velinpapier. geh. Preis 2 Thlr. 15 Sgr.**
**Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig.**

**3** Die Mechanik ist die Lehre der Bewegung. Ihre Aufgabe

besteht in der Erforschung alles dessen, was die Bewegungen der Körper Bemerkenswerthes bieten.

**4** Jeder Körper besteht aus einer Nebeneinanderlagerung zahlloser sehr kleiner Theile, der Atome oder physikalischen Punkte. Es ist sehr wohl denkbar, dass verschiedene Theile eines Körpers ungleiche Bewegungen besitzen. Der Bewegungszustand eines Körpers lässt sich daher genau nur aus der Kenntniss der Bewegungen seiner kleinsten Theile ableiten.

pdf.S. 21

**Zweiter Abschnitt.**

## Bewegung im Raume und in der Zeit.

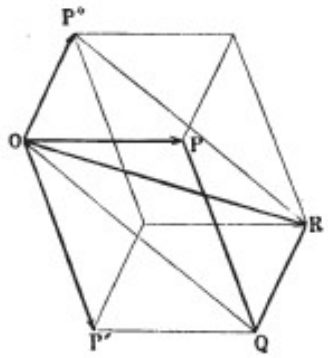
Wohl giebt es **Bewegungen von äusserst geringer Dauer**, …

…indessen **eine Bewegung ohne Dauer** ist völlig unfassbar für unsere Begriffe, weil ausserhalb der Gränzen unserer Erfahrungen liegend. …

…Die **Zeit** ist **das Maass** für die Dauer einer Bewegung. …

S.3 | pdf.S. 20

Fig. 67.




**Drei Kräfte** P, P und P" (Fig.67), **deren Richtungen im Punkte 0 zusammentreffen, aber nicht in derselben Ebene liegen**, bilden die Kanten eines körperlichen Ecks und ihre Grössen bestimmen die Grösse eines **Parallelopiped**s, das sich aus ihren Richtungen ergänzen lässt. **Die Diagonale** desselben ist ihrer Richtung und Grösse nach **die Resultirende der drei Kräfte**. Die Richtigkeit dieser Folgerung fliesst aus der Construction des Kräftepolygons OPQRO und wird bei näherer Betrachtung der Figur leicht erkannt werden *).

**88 Kräftepolygon.** Sechster Abschnitt. Vom Gleichgewichte. S. 107 | pdf. S. 126

*siehe, vergleiche*
***Lehrbuch der Mechanik Vol. I und II, Simeon-Denis Poisson***

**Die Bestimmung der Resultirenden** einer Anzahl Kräfte, welche gegen einen Punkt 0 wirksam sind, **durch Construction des Kräftepolygons**, gilt übrigens, mögen die Richtungen der Kräfte in einer oder in verschiedenen Ebenen liegen.

**89 Kräfte in der Ebene.** Das beschriebene Verfahren, eine beliebige Anzahl Kräfte zu einer einzigen zusammenzusetzen, empfiehlt sich nicht **als Grundlage für die Rechnung. Viel einfacher zu diesem Zwecke ist die folgende Methode**, welche wir zunächst auf eine Anzahl Kräfte in der Ebene anwenden wollen. Es seien P, P, P" u. s. w. die Kräfte, deren Resultirende bestimmt werden soll. Ihren gemeinschaftlichen Wirkungspunkt O (Fig.68) nahm man als Ursprung eines rechtwinkligen Coordinatensystemes.

Liquid helium **retains kinetic energy and does not freeze regardless of temperature due to zero-point energy**. When cooled below its Lambda point, it exhibits properties of superfluidity
https://en.wikipedia.org/wiki/Zero-point_energy#/media/File:2_Helium.png

AetherExtracts fromArticleByDirac,Nature,1951,vol.168,pp.906-907.odt
**Dirac, Paul: "Is there an Aether?"**, Nature 168 (1951), p. 906.
https://en.wikipedia.org/wiki/Aether_theories#cite_note-Dirac,_Paul_1951_p._906-7

Because bodies are affected only by contact and pressure, we are apt to conceive that what is an immediate object of thought, and affects the mind, must be in contact with it, and make some impression upon it.

**ESSAYS**
**ON THE INTELLECTUAL POWERS OF MAN**
BY **THOMAS REID**
EDITED AND ABRIDGED BY A. D. WOOZLEY, M.A.
FELLOW OF THE QUEEN'S COLLEGE, OXFORD MACMILLAN AND CO., LIMITED
ST. MARTIN'S STREET, LONDON
**1941**
**ESSAY I PRELIMINARY. CHAPTER 4**
**OF ANALOGY p. 38 pdf.p.90**

**But the Philosophy-schooles, through all the Universities of Christendome,**

**grounded upon certain Texts of *Aristotle***, teach another doctrine; and say, For the cause of Vision, that the thing seen, sendeth forth on every side a *Visible Species* (in English) a Visible Shew, Apparition, or Aspect, or a Being Seen; the receiving whereof into the Eye, is Seeing. And for the cause of Hearing, that the thing heard, sendeth forth an Audible Species, that is, an Audible Aspect, or Audible Being Seen; which entring at the Eare, maketh Hearing. Nay for the cause of Understanding also, they say the thing Understood sendeth forth Intelligible Species, that is, an Intelligible Being Seen; which comming into the Understanding, makes us Understand. I say not this, as disapproving the use of Universities: but because I am to speak hereafter of their office in a Common-wealth, I must let you see on all occasions by the way, what things would be amended in them; amongst which the frequency of insignificant Speech is one.

***PART 1. OF MAN.Pdf. p. 25 | p.5 CHAPTER I. OF SENSE LEVIATHAN*** **Thomas Hobbes**

**But the Philosophy-schooles, through all the Universities** of Christendome, **g**rounded upon certain Texts of *Aristotle*, teach another doctrine; and sa**y, F**or the cause of *Vision,* that the **t**hing **s**een, sendeth forth on every **s**ide a *visible species* (in English) a *visible shew, apparition*, o**r** *aspect,* **o**r *a being seen*; the receivin**g** whereof into the E**y**e, is *Seein*g**.** And for **t**he cause of H*earin*g, that the **t**hin**g** heard, sende**t**h **f**orth an *Audibl*e *species,* that is, an *Audibl*e *aspect*, o**r** *A*udi*bl*e *being seen* ; which ent**r**ing at the Eare, maketh *Hearin*g**.** Na**y** for **t**he cause of *Understanding* also, the**y s**ay the **t**hin**g** Unders**t**ood sendeth for**t**h *ingelligibl*e *species,* that is, an *intelligible being seen*; **w**hic**h** commiug into t**h**e Un**d**erstand-standing, make**s** us Unders**t**and**.** I say not **t**his, as disapprovin**g** the use of Universities: bu**t** because I am **t**o s**pea**k **h**erea**f**ter of **th**ei**r** office in **a** Common-we**a**lth, I must let you see on all occasions by the way, what things would be amended i**n** the**m** ; amon**g**st which the **frequency of insignificant Speech is one.**

…Die **Zeit** ist **das Maass** für die Dauer einer Bewegung. …

**S.3 | pdf.S. 20**
**1871. L e h r b u c h der Physikalischen Mechanik von Dr. Heinrich Buff**
**Erster Theil.**

Die *Scholastiker* aber erklären das, wegen einiger Stellen im *Aristoteles*,
anders. Sie sagen: die sichtbaren Dinge (d. h. Erscheinungen) welche die Gegenstände auf unser Auge werfen, bewirken das Sehen; die hörbaren Dinge (d. h. Erscheinungen) welche die Gegenstände auf unser Ohr werfen, bringen das Hören hervor; endlich liege der Grund des Erkennens in gewissen zu erkennenden Dingen (d. h. Erscheinungen), die von der zu erkennenden Sache ausgehen.
Ich erwähne dies nicht in der Absicht, als wollte ich die philosophischen Schulen für völlig verwerflich erklären; vielmehr werde ich weiterhin vom Bedürfnis derselben für den Staat reden, und da hielt ich es für nötig, dies hier wenigstens beiläufig zu bemerken; indem ich an seinem Ort mit mehrerem zeigen werde, welcher Verbesserungen sie bedürfen, wohin besonders gehört, daß ihre Lehrsätze oft gar nichts sagen.

**LITERATUR - Thomas Hobbes, Leviathan oder der kirchliche und bürgerliche Staat, Halle 1794**

*http://www.gleichsatz.de/b-u-t/trad/hobbes/TH-...*

Aber die Philosophieschulen an sämtlichen Universitäten der Christenheit vermitteln, auf der Grundlage gewisser Texte des *Aristoteles*, eine andere Lehre und sagen: Was die Ursache des * *Sehens* betrifft, so sendet das Gesehene an allen Seiten eine *sichtbare Spezies* aus, einen *sichtbaren Eindruck*, eine *Erscheinung* oder



trifft, sagen sie, das Verstandene sende eine *intelligible Spezies* aus, das heißt ein *intelligibles Gesehenwerden*, das beim Eindringen in den Verstand unser *Verstehen* bewirkt. Ich sage das nicht, um die Gepflogenheiten der Universitäten zu tadeln; aber weil ich hernach von ihrer Aufgabe in einem Gemeinwesen sprechen werde, muß ich unterdessen bei allen Anlässen zeigen, was an ihnen verbessert werden könnte; und dazu gehört der häufige Gebrauch nichtssagender Termini.

**Thomas Hobbes**

© Felix Meiner Verlag GmbH, Hamburg 1996

**Leviathan**

PHILOSOPHISCHE BIBLIOTHEK BAND 491

***siehe physiche Ausgabe (Anm.: in Besitz von Bntzr./Usr.)***

Die Ursache der Empfindung ist der äußere Körper oder das Objekt, das einen Druck auf das jedem Sinn zugehörige Organ ausübt; entweder unmittelbar, wie bei Geschmack und Gefühl, oder mittelbar, wie beim Sehen, Hören und Riechen: und dieser Druck, durch Vermittlung der Nerven und anderen Stränge und der Membranen des Körpers nach innen zum Gehirn und zum Herzen weitergeleitet, verursacht dort einen Widerstand oder Gegendruck oder ein Bestreben des Herzens, sich zu befreien; und dieses Bestreben, weil *nach außen gerichtet*, scheint eine Materie außerhalb von uns zu sein. Und dieser *Anschein* oder diese *Einbildung* ist, was die Menschen *Empfindung* nennen, und besteht, was das Auge betrifft, in einer *Licht-*



*wahrnehmung* oder *vorgestellten Farbe*, für das Ohr in einem *Laut*, für die Nase in einem *Geruch*, für Zunge und Gaumen in einem *Geschmack* und für den übrigen Körper in *Wärme*, *Kälte*, *Härte*, *Weichheit* und anderen solchen Qualitäten, wie wir sie durch das *Gefühl* erkennen. Alle diese Qualitäten, die man *sinnlich wahrnehmbar* nennt, sind in dem Objekt, das sie verursacht, nur lauter einzelne Bewegungen der Materie, durch die sie auf unsere Organe in verschiedener Weise einen Druck ausübt. Auch in uns, auf die der Druck ausgeübt wird, sind sie nichts anderes als verschiedenartige Bewegungen (denn Bewegung erzeugt nichts anderes als Bewegung). Aber ihr Erscheinen vor uns ist Einbildung, im Wachen wie beim Träumen.

↑*S.9* **"...*Widerstand oder Gegendruck*..."** *Widerstand = Gegendruck*

**"...*Schwankungen des* Drucks..."**
→Wellen

wikipedia.org/wiki/***Druckwelle***

The cause of Sense, is the Externall **B**ody, or Object, which ***presseth*** the organ proper to each Sense, either immediately, as in the Tast and Touch ; or mediately, as in Seeing, Hearing, and Smelling : which pressure, by the mediation of Nerves, and other strings, and membranes of the body, continued inwards to the Brain, and Heart, causeth there **a resistance, or counter-pressure**, or endeavour of the heart, to deliver it self: **which endeavour because *Outward*, seemeth to be some matter without.** And this *seeming*, **or** *fancy*, is that which men call *Sense* ; and consisteth, as to the Eye, in a *Light*, or

*Colour figured* ; To **t**he Eare, in a *Sound* ; ...

**OF M*A*N.**

**CHAP. I.**

***Ol* Sense.**

HOBBES'S LEVIATHAN
REPRINTED FROM THE EDITION OF 1651
FIRST EDITION 1909
REPRINTED 1929, I943, 1947, 1952, 1958, 1962, 1965
PRINTED IN GREAT BRITAIN

*to deliver. (from) (to set free): free, loose, rid, outbring - to d. oneself. sich lösen, sich selbst (zu) befreien von

Eine jede Empfindung setzt einen äußeren Körper oder Gegenstand voraus, der sich unserem jedesmaligen Sinn ***aufdrängt***, entweder unmittelbar, wie beim Gefühl und Geschmack, oder mittelbar, wie beim Gesicht, Gehör und Geruch; und dieser Druck wirkt mittels der Nerven und Fasern so fort innerlich auf das Gehirn und von da auf das Herz.**?!** Hieraus entsteht vom Herzen aus ein Widerstand und Gegendruck (*antitypia*) oder ein Streben des Herzens, sich durch eine entgegengesetzte Bewegung von diesem Druck zu befreien, und diese wird sichtbar. Diese Erscheinung heißt Empfindung. **?!** Licht und Farbe haben Bezug auf das Auge, der Schall auf das Ohr ...

Erster Abschnitt

**Sinne**

LITERATUR - Thomas Hobbes, Leviathan oder der kirchliche und bürgerliche Staat, Halle 1794

…äußeren Mensch…

***Emanuel Swedenborg***

*Homo Maximus »**Größte Mensch**« Der Himmlische und der Leibliche Mensch*

*Auszüge aus »Himmlische Geheimnisse«*

Der himmlische und natürliche Mensch S. 27

***...innere Kräfte, welche***

gegen jene äußern Kräfte eine Gegenwirkung ausüben…

*Es sind immer zwei Kräfte, ...S.26 … daß durchaus zweierlei Kräfte sein müssen, … S.27*

*(Anm.ReadrUsrLesrNutzr: oder zweierlei Wirkungen einer Kraft)*

*Emanuel Swedenborg*

**Homo Maximus »*Größte Mensch*«** Der Himmlische und der Leibliche Mensch

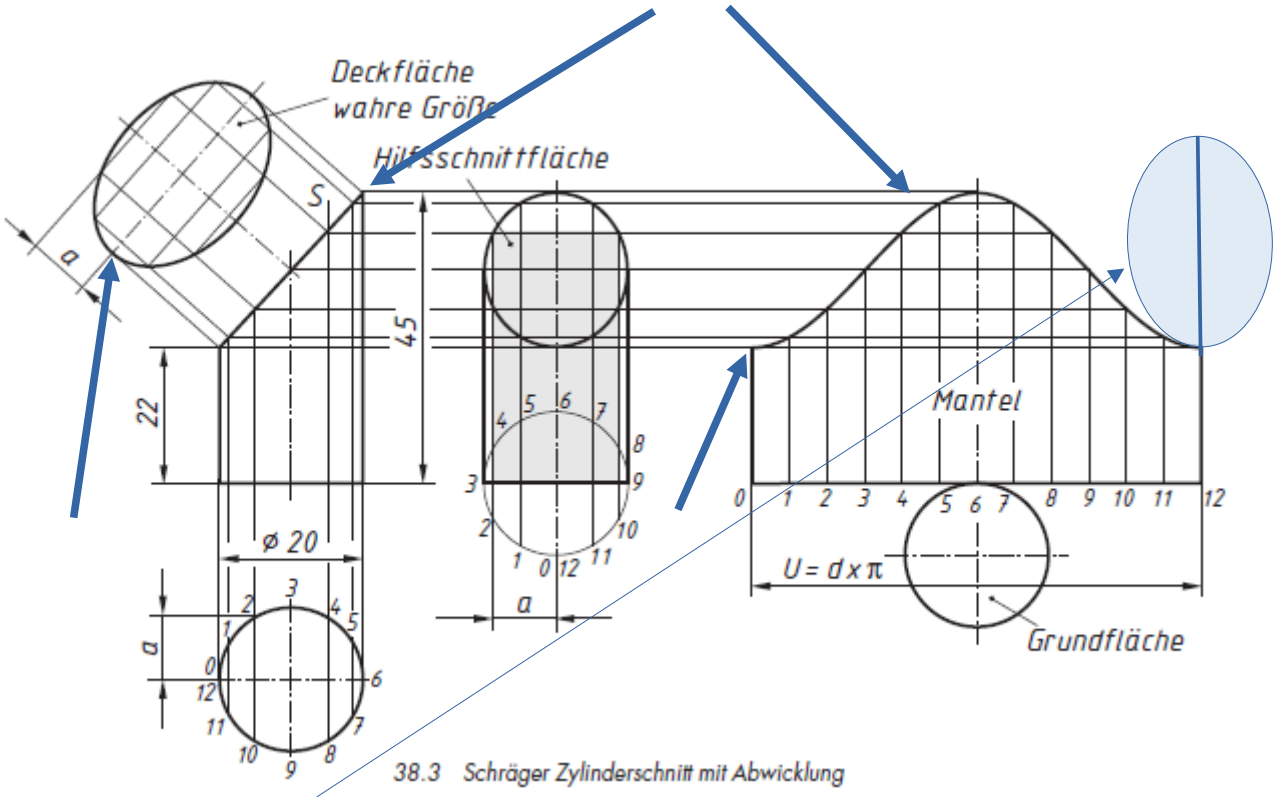
Auszüge aus »Himmlische Geheimnisse im Worte«

1030

1035

1040

***Vorstellung(skraft) imaginatio*** IMAGINATION




38.3 Schräger Zylinderschnitt mit Abwicklung

1045 *Anm.Ergäzg.Thinge „Ellipsoid"*

***1 Grundlagen des technischen Zeichnens***

*38.3 Schräger Zylinderschnitt mit* ***Abwicklung***

*Abwicklung Zylinder schräger Schnitt - YouTube*

1050 *https://vdocuments.site/1-grundlagen-des-technischen-zeichnens-din-en-iso-5457-blattgroessen-din-en.html?page=1*

***Praxis des Technischen Zeichnens***. *Metall*
*Arbeitsbuch für Ausbildung, Fortbildung und Studium*
*Hans Hoischen Jochen Kriebel Verlag: Cornelsen Erscheinungsjahr* ***2006***
1055 *https://de.book-info.com/isbn/3-589-24120-9.htm*

*...daß es nur ein einziges Leben gibt, aus dem alle Wesen ihr Leben haben.*
[Wahrnehmen und Denken ist aber eine Äußerung des Lebens, weshalb es] derselben Quelle entstammt wie das Leben selbst. ...
***P113GV_SVZ1997G.Lieb.Weish. VORSEHUNG.***

***Radiation Mechanics*** Principles and Practice
*2007*
The reverse reaction, **electron–positron creation**, is a form of pair production governed by two-photon physics/gamma–gamma physics.

**Electron–positron annihilation**. an electron (e−) and a positron (e+, the electron's antiparticle) ... collision at low energies is the **annihilation** of the electron and positron, and the creation of gamma ray photons: …

Also, above some threshold of this center-of-mass energy of the system *of the two photons, **matter can be created**.*

*Elektromagnetische Wellen bestehen aus Photonen.*

*https://de.wikipedia.org/wiki/Strahlung*

*Photonen (von griechisch φῶς phōs „Licht"; Einzahl „das Photon", Betonung auf der ersten Silbe), auch Lichtquanten oder Lichtteilchen, sind anschaulich gesagt die Energie-„Pakete", aus denen elektromagnetische Strahlung besteht.*

**Strahlung** bezeichnet die Ausbreitung von Teilchen oder Wellen. Im ersten Fall spricht man von *Teilchenstrahlung* oder *Korpuskularstrahlung*, im zweiten von Wellenstrahlung.

**Die Unterscheidung zwischen Teilchen und Wellen ist historisch** und hat als anschauliche Aussage nach wie vor Bedeutung. Jedoch hat nach heutiger Kenntnis jede Strahlung sowohl Teilchen- als auch Welleneigenschaften (siehe auch Welle-Teilchen-Dualismus).

**Die historische Debatte, ob Lichtstrahlen aus Teilchen oder Wellen bestehen, wurde durch die Quantenphysik beendet.** Danach besteht ein Lichtstrahl aus Photonen, deren Aufenthaltsort im Rahmen der Quantenmechanik durch eine Wahrscheinlichkeitswelle beschrieben wird. Diese Wahrscheinlichkeitswellen können miteinander interferieren (siehe Doppelspaltversuch). *Louis de Broglie* hat in seiner Theorie der Materiewellen gezeigt, dass jedem Teilchen eine Wellenlänge zugeordnet werden kann. Dies erklärt, warum zum Beispiel ein Elektronenstrahl auch Interferenzphänomene zeigt (siehe auch Welle-Teilchen-Dualismus).

***Wholly absorbed in the material preoccupations of an existence which daily grows more hurried and complicated,***
is it not likely that humanity will turn away from **meditation**, and will abandon **pure thought** and all those lofty forms of **intellectual activity** which are not only an honour to the human race, but also the essential condition of its progressive evolution ? This, I think, is the first serious problem imposed by the intensive development of the **mechanistic spirit**, and, more generally, of human civilization under its material form.
***MATTER***
***AND LIGHT***
***The New Physics***
***BY LOUIS DE BROGLIE***
*first published in* ***1937***

Will sich der Mensch z.B. Nahrung und Kleidung verschaffen, eine Wohnung haben, ein Geschäft oder eine Arbeit verrichten, ein Gespräch führen usw., so will und denkt oder beschließt und beabsichtigt er es zuerst **gleichzeitig**. Bringt er es aber zur Ausführung, folgt **eins auf das andere**, während sie in seinem Willen und seinen Gedanken doch immer **nur eins** sind. Das Nützliche dieser Wirkungen gehört zur Liebe bzw. zum Guten, **die Mittel** hingegen, **durch die der Nutzen bewirkt wird, gehören zum Verstand bzw. zum Wahren**.
**S.14 pdf. S.24**-ERSTER TEIL **VORSEHUNG12. (**P113GV_SVZ1997**)**
EMANUEL SWEDENBORG
DIE WEISHEIT DER ENGEL
BAND 2
DIE *GÖTTLICHE* VORSEHUNG
Aus dem Lateinischen
von Friedemann Horn

ibid.
Folglich ist es nur die Scheinbarkeit der **Entfernung**, daß der Mensch von dem, was er denkt und wahrnimmt, eine andere Ansicht hat als von dem, was er sieht und hört. Das fällt jedoch dahin, wenn man weiß, daß es im Geistigen keine Entfernung gibt wie im Natürlichen. Man denke nur an Sonne und Mond oder an Rom und Konstantinopel. Sind sie nicht in deinen Gedanken ohne Entfernung ***gegenwärtig***, wenn sie sich nur dabei nicht mit irgendeiner durch Sehen oder Hören gemachten Erfahrung verbinden?
**S.388 pdf. S.395**

Man denke aber nur tiefer darüber nach, ob die Liebe oder irgendeine ihrer Neigungen, ob die Weisheit oder irgendeine ihrer Wahrnehmungen, ja ob das Denken in Raum und Zeit stattfinde, und man wird

erkennen, daß das nicht der Fall ist.
**S.46 pdf. S.56**

*... Denn die Körper*
*in einem Raume können ſich verändern, und der Raum*
*doch derſelbe bleiben; und umgekehrt können die Körper*
*unverändert, und ihre Lage gegen einander ſich immer*
*ähnlich bleiben, und der Raum doch verſchieden ſeyn.*
Daher muß auch unſer Urtheil über Bewegung und Ruhe
trüglich ſeyn.
Der Raum in unſern Zimmern ſcheint uns immer der-
ſelbe, und es iſt doch jeden Augenblick ein anderer.
**S.18 pdf. S.37 - Von der Bewegung der Körper überhaupt. §.35.**
Lehrbuch der Phyſik.
Friedrich Kries - 1835.

...Orsted [Ørsted]: Experiments on the Effect of a Current of Electricity, 273. Vgl. ausfuhrlich zum historischen Kontext von 0rsteds Experiment Kipnis: Chance in Science.
28| Maxwell: A Treatise on Electricity and Magnetism, Vol. II. 129.
29| 0rsted: Experiments on the Effect of a Current of Electricity, 276.

What is an Angle? In geometry, **an angle can be defined as the figure formed by two rays meeting at a common endpoint.** An angle is represented by the symbol ∠. Here, the angle below is ∠AOB. ...
*https://www.splashlearn.com › math-vocabulary › geometry › angle*

**...an angle can be defined as the figure formed by two rays diverging from a common startpoint.**

*...den zweiten Zustand*
*kommt. Dieser tritt heutigen Tages selten ein, ohne daß Versuchungen,*
*Unglück und Trübsal die leiblichen und weltlichen*
*Regungen – des Menschen Eigenes – zum Verstummen bringen*
*und gleichsam abtöten.*
*Auf diese Weise wird das Äußere des*
*Menschen von dem getrennt, was dem Inneren angehört, und*
*das Innere enthält die Überreste...*
**UND ES WAR ABEND**
**UND**
**ES WAR MORGEN**
Die Stufen der Menschwerdung
Der innere Sinn der ersten zwei Kapitel des
1. Buches Mose aus „Himmlische Geheimnisse“
SWEDENBORG-VERLAG

**Arbeitsenergie**
Wird von einem *Körper* → Objekt oder an einem *Körper* → Objekt Arbeit verrichtet, so ändert sich dessen Energie. Allgemein gilt: Die von einem ~~*Körper*~~ → Objekt oder an einem ~~*Körper*~~ → Objekt verrichtete Arbeit ist gleich der Änderung seiner Energie.
*https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Arbeitsenergie*

Wird von einem **Arbeiter** oder an einem ~~Körper~~ → Objekt Arbeit verrichtet, so ändert sich dessen Energie.

...kann man sich nicht vorstellen, ohne daß [er][1] *es, sie*
ausstrahlend sey mit Licht, Feuer, und Regens=
bogen-Farben, er ist **ein in fich selbst laufend Feuer ***, nach
**Ezechiel**, p.21
.244 Register der fürnehmsten Puncten
pdf.p. 253 | p. 244

**Register der fürnehmsten Puncten des ersten Theils**
**Swedenborgs und anderer irrdische und himmlische Philosophie, zur Prufung des Besten, ans Licht gestellt von Friedrich Christoph Oetinger ., Band 1, 1705**
* vgl.l.s., Sonne : *Helium-Hydrogenium-Fusion* „ins sich selbst laufend Feuer“ , *Brennstoff-Fusion, Brennstoff durch Verbrennung des Brennstoffes erzeugt*

***Kraft** ist ein grundlegender Begriff in der Physik. In der klassischen Physik versteht man darunter eine Einwirkung auf einen Körper → Objekt , die ihn beschleunigt, das heißt seine Geschwindigkeit vergrößert, verringert, deren Richtung ändert oder die ihn verformt. **Kräfte sind erforderlich, um Arbeit zu verrichten**, wobei sich die **Energie** eines Körpers oder eines physikalischen Systems ändert.*
***wikipedia***

*… In einer Höhe h hat ein Körper das Vermögen zu einer **lebendigen Kraft**, also nach **Leibniz** eine Kraft, die er **tote Kraft** nennt. …*
*…den Wechsel*
***von toter zu lebendiger Kraft …*** → von potentieller zu kinetischer Energie
**(Gottfried Wilhelm Leibniz)*
*uni-hannover.de Pdf*
*Lebendige Kraft wird Energie*
*LEIBNIZ ’ BEITRAG ZUR KINETIK Prof. Dr. rer. nat. Eberhard Tiemann*

*VERGLEICHE SWEDENBORG : das natürliche „tot“ das geistige, himmlische „lebendig“*

**vital energy** energia vitalis **Lebensenergie**
**vis vitalis.** Lebenskraft
***vivacitas , viror.*** *übtr.* ***Lebenskraft***

classical mechanics $E \propto mv^2$ *
*Gottfried Leibniz, Johann Bernoulli,* (Anm.Bntzr.T’hinge: )
...kinetic energy as the **living force, vis viva**. ( Anm. )
...historische Bezeichnung für die **„Energie in der Bewegung"**
**kinetisch**. kinetische Energie **Bewegungsenergie**
*Das Zeichen ∝ {\displaystyle \propto } \propto leitet sich aus dem mittelalterlichen æ für lat. aequalis, dem Vorgänger des Gleichheitszeichens ab.
(Klassische) **Mechanik** ist die Lehre der Bewegung
die Lehre von der Bewegung

**living** force ➔ lebendige Kraft UNTERSCHIED ≠ **life force**
**vis viva** → vis **vīvens**
**vivus** lebend, lebendig, am Leben (befindlich) , nicht tot

**vivacitas , viror.** **übtr.** **Lebenskraft**
**vitalis** des Lebens, zum Leben gehörig, Lebens-
Leben spendend, das Leben erhaltend, lebenswichtig
vis **viva** → vis **vīvens** lebende Kraft
**vivus** lebend, lebendig, am Leben (befindlich)
**vitalis** des Lebens, zum Leben gehörig, Lebens-
Leben spendend, das Leben erhaltend

**Arbeitsenergie** **Lebensenergie**
**Arbeitskraft** **Lebenskraft**

§. ...**Arbeitszeit**-Definition
§. ... ***die Raumzeit-Definition***
***§. ...Pflanzenwachstum, Dauer***

**130. …**
**Das geistige Licht des Menschen besteht im Licht seines Verstandes**, und dessen **Objekte** sind Wahrheiten, die er in diesem Licht zergliedert und ordnet, in das Verhältnis von Grund und Folge zueinander setzt und aus denen er der Reihe nach Schlüsse zieht100.
Der natürliche Mensch weiß nicht, **daß es ein wirkliches Licht**

**gibt, in dem der Verstand dergleichen Dinge sieht**, weil er es weder mit den Augen wahrnimmt noch sich in seinem Denken vorstellen kann.

**DER HIMMEL S. 92 . EMANUEL SWEDENBORG**
**Titel des lateinischen Originals von 1758:**
**DE COELO ET EJUS MIRABILIBUS, ET DE INFERNO**
**EX AUDITIS ET VISIS**

"Umschlag von Wärme in mechanische Kraft"

"transformation of heat into mechanical energy"

engl. "heat",
wiederum "Hitze" im Dt.
hier "Wärme"
**Dialektik der Natur**
Friedrich Engels

Da nun das Stoffliche
nicht lebt, sondern nur das *Geistige*, können wir es als feststehend ansehen, daß alles, was beim Menschen lebt, seinem *Geist* angehört und der *Körper* … - ist *Geist* , denn der Körper lebt, wird durch den *Geist* belebt, beseelt und wird zu *Geist*
DIE GEISTERWELT, S. 304, Nr. 432.
SWEDENBORG · HIMMEL UND HÖLLE [VERGLEICHE Originaltext !]

EIN LEHRBUCH DER MECHANIK aus der Lehre der Mechanik

… diesem [Mensch] nur dient – ganz wie ein **Werkzeug** der **lebendig wirkenden Kraft**. **Zwar sagt man von einem Werkzeug, es wirke, bewege oder stoße, <u>doch anzunehmen, daß es wirklich das Werkzeug sei und nicht der Mensch</u>, der dahinter steht und wirkt, bewegt und stößt, <u>ist eine Täuschung</u>.**

→ **lebendig wirkende(n) Kraft** = kinetische Kraft**, kinetische Energie**

… ein **Werkzeug** der **lebendig wirkenden Kraft** (der kinetischen Energie). **Zwar sagt man von einem Werkzeug, es wirke, bewege oder stoße, <u>doch anzunehmen, daß es wirklich das Werkzeug sei und nicht der Mensch</u>, der dahinter steht und wirkt, bewegt und stößt, <u>ist eine Täuschung</u>.**

Da nun das Stoffliche
nicht lebt, sondern nur das *Geistige*, können wir es als feststehend
ansehen, daß alles, was beim Menschen lebt, seinem *Geist*
**angehört und das Stoffliche … diesem [Mensch] nur dient – ganz wie ein Werkzeug ...**